

**PEMANFAATAN EKSTRAK BEKATUL BERAS MERAH SEBAGAI
SUMBER PREBIOTIK DALAM PEMBUATAN YOGHURT
DENGAN VARIASI LAMA FERMENTASI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana Strata S-1
Program Studi Pendidikan Biologi**



Disusun Oleh :

NUR FATAKHU ROFIAH

A 420 110 016

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

PERSETUJUAN

**PEMANFAATAN EKSTRAK BEKATUL BERAS MERAH SEBAGAI
SUMBER PREBIOTIK DALAM PEMBUATAN YOGHURT
DENGAN VARIASI LAMA FERMENTASI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

NUR FATAKHU ROFIAH

A 420 110 016

Telah disetujui oleh Pembimbing untuk dipertahankan di hadapan
Dewan Penguji Skripsi S-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pembimbing



Dr. Nanik Suhartatik, STP. MP.

Tanggal : 14 maret 2015

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMANFAATAN EKSTRAK BEKATUL BERAS MERAH SEBAGAI
SUMBER PREBIOTIK DALAM PEMBUATAN YOGHURT
DENGAN VARIASI LAMA FERMENTASI**




Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

NUR FATAKHU ROFIAH
A 420 110 016

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 28 Maret 2015

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

1. Dr. Nanik Suhartatik, STP. MP. ()
2. Dra. Suparti, M.Si ()
3. Dra. Titik Suryani, M.Sc ()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M.Hum

NIP. 19658428199303001

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta,



NUR FATAKHU ROFIAH

A 420 110 016

MOTTO

“Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain dan hanya kepada Allahlah hendaknya kamu berharap”

(QS. Al-Insyiroh : 6-8)

“Barangsiapa bertakwa pada Allah, maka Allah memberikan jalan keluar kepadanya dan memberi rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka. Barangsiapa yang bertaqwa pada Allah, maka Allah jadikan urusannya menjadi mudah. Barangsiapa yang bertaqwa pada Allah akan dihapuskan dosanya dan mendapatkan pahala yang agung”

(QS. Ath-Thalaq: 2, 3, 4)

“Impian tidak akan terwujud dengan sendirinya, kamu harus segera bangun dan berupaya untuk mewujudkannya”

(Mario Teguh)

“Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah”

(Lessing)

“Berangkat dengan penuh keyakinan. Berjalan dengan penuh keikhlasan. Istiqomah dalam menghadapi cobaan. YAKIN, IKHLAS, ISTIQOMAH”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Terima kasih ya Allah sudah memberikan kelancaran dan kemudahan bagi hamba untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas semua nikmat yang Engkau berikan kepada hamba yang tak terhitung jumlahnya.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk;

Ibu dan Bapak yang tidak henti-hentinya selalu memberi semangat, motivasi serta doa dan restunya. Terima kasih atas cinta dan kasih sayang kalian selama ini, terima kasih Bapak dan Ibu.

Adik saya satu-satunya Muhamad Fajar Assidiq tersayang yang selalu memberi semangat dan doa kakakmu untuk menyelesaikan skripsi ini.

Teman-temanku semua yang bersedia membantu dalam penyusunan skripsi.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'ailaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puji syukur dan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “**PEMANFAATAN EKSTRAK BEKATUL BERAS MERAH SEBAGAI SUMBER PREBIOTIK DALAM PEMBUATAN YOGHURT DENGAN VARIASI LAMA FERMENTASI**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang terkait, maka skripsi ini tidak akan berhasil. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak dan Ibuku tercinta serta keluarga besarku yang senantiasa memberikan doa dan semangat untuk mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Nanik Suhartatik, STP. MP selaku pembimbing, atas keikhlasan dan kesabarannya serta telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan masukan, mengarahkan penulis, memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

3. Ibu Dra. Suparti, M.Si dan ibu Dra. Titik Suryani, M.Sc selaku penguji yang berkenan meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan masukan-masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Dra. Aminah Asngat, M.Si selaku pembimbing akademik yang selalu memberi nasihat serta motivasi kepada kami.
5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bekal ilmu dan staff karyawan atas pelayanannya.
6. Sahabat-sahabatku semua dan almamater angkatan 2011, terima kasih atas motivasi yang kalian berikan selama ini.
7. Semua pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta,



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	3
C. Perumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Bekatul Beras Merah.....	5

2. Yoghurt.....	7
3. Prebiotik.....	9
4. Fermentasi.....	10
5. Uji Protein.....	14
6. Perhitungan Jumlah Bakteri.....	15
B. Kerangka Berfikir.....	17
C. Hipotesis.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
1. Tempat Penelitian.....	19
2. Waktu Penelitian.....	19
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	19
1. Alat.....	19
2. Bahan.....	19
C. Metode Penelitian.....	20
D. Rancangan Penelitian.....	24
E. Metode Pengumpulan Data.....	25
F. Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Hasil Penelitian.....	26
B. Pembahasan.....	29
1. Kadar Protein.....	29
2. Perhitungan jumlah bakteri.....	32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
Lampiran I Tabel Uji Protein.....	37
Lampiran II Tabel Perhitungan Jumlah Bakteri.....	38
Lampiran III Dokumentasi Penelitian	39
Lampiran IV Surat Keterangan.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1.1 Standarisasi Nasional Indonesia untuk Yoghurt.....	8
3.1 Rancangan Penelitian	24
4.1 Kadar Protein (g) pada Yoghurt Bekatul Beras Merah	26
4.2 Hasil Perhitungan Jumlah Bakteri.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
3.2 Skema Kerangka Berpikir	18
3.3 Skema Pembuatan Ekstrak Bekatul Beras Merah.....	22
3.4 Skema Pembuatan Yoghurt Bekatul Beras Merah	23
4.1 Grafik Kadar Protein Yoghurt Bekatul Beras Merah.....	27
4.2 Grafik Jumlah Bakteri.....	29

**PEMANFAATAN EKSTRAK BEKATUL BERAS MERAH SEBAGAI
SUMBER PREBIOTIK DALAM PEMBUATAN YOGHURT
DENGAN VARIASI LAMA FERMENTASI**

**Nur Fatakhur Rofiah, A 420 110 016, Program Studi Pendidikan
Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Muhammadiyah Surakarta, 2015, 43 halaman**

Abstrak

Bekatul beras merah mempunyai manfaat yang besar untuk kesehatan yaitu mempunyai kandungan Vitamin B15 atau asam pangamic paling tinggi dibandingkan dengan tanaman lain. Yoghurt merupakan hasil olahan susu yang diproses melalui proses fermentasi dan mempunyai rasa asam yang spesifik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar protein dan jumlah bakteri yoghurt bekatul beras merah dari kadar bekatul beras merah dan variasi lama fermentasi. Penelitian ini menggunakan 2 perlakuan yaitu ekstrak bekatul beras merah 10 g/100 cc (N1), 20 g/100 cc (N2), 30 g/100 cc (N3) dengan lama fermentasi 4 jam (K1), 6 jam (K2), 8 jam (K3). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kadar protein tertinggi adalah pada perlakuan N₃K₁ (konsentrasi ekstrak bekatul beras merah 30 g/100 cc dengan lama fermentasi 4 jam) yaitu dengan rata-rata 5,88 g. Untuk kadar protein terendah adalah pada perlakuan N₁K₂ (konsentrasi ekstrak bekatul beras merah 10 g/100 cc dengan lama fermentasi 6 jam) yaitu dengan rata-rata 3,865 g. Untuk jumlah bakteri paling banyak pada perlakuan N₁K₂ (konsentrasi ekstrak bekatul beras merah 10 g/100 cc dengan lama fermentasi 6 jam) yaitu dengan jumlah lebih dari 10⁹ dan yang paling sedikit pada perlakuan N₂K₁ (konsentrasi ekstrak bekatul beras merah 20 g/100 cc dengan lama fermentasi 4 jam) yaitu dengan jumlah 1,42×10⁶.

Kata Kunci: bekatul beras merah, yoghurt, kadar protein, jumlah bakteri.

UTILIZATION OF RED RICE BRAN EXTRACT AS PREBIOTIC SOURCE IN YOGHURT WITH THE FERMENTATION TIME AS VARIATIONS

**Nur Fatakh Rofiah, A 420 110 016, Department of Education Biology,
Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah
University of Surakarta, 2015, 43 pages**

Abstract

Red rice bran has great benefits to health that have a high content of Vitamin B15 or pangamic acid highest compared with other crops. Yogurt is a dairy products are processed through fermentation and has a sour taste specific. The purpose of this study was to determine the protein content and the amount of red rice bran yogurt bacteria from red rice bran levels and variations fermentation. This study uses two treatment that red rice bran extract 10 g / 100 cc (N1), 20 g / 100 cc (N2), 30 g / 100 cc (N3) with fermentation time 4 hours (K1), 6 hours (K2) , 8 hours (K3). The result showed that the highest protein content is in treatment N3K1 (red rice bran extract concentration of 30 g / 100 cc with fermentation time 4 hours), ie with an average of 5.88 g. For the lowest protein content is in treatment N1K2 (red rice bran extract concentration of 10 g / 100 cc with fermentation time 6 hours) is the average of 3.865 g. For most number of bacteria in the treatment N1K2 (red rice bran extract concentration of 10 g / 100 cc with fermentation time 6 hours) is the number more than 10^9 , and the least in the treatment N2K1 (red rice bran extract concentration of 20 g / 100 cc with fermentation time 4 hours), namely the number of 1.42×10^6 .

Key word : red rice bran, yogurt, protein content, number of bacteria